

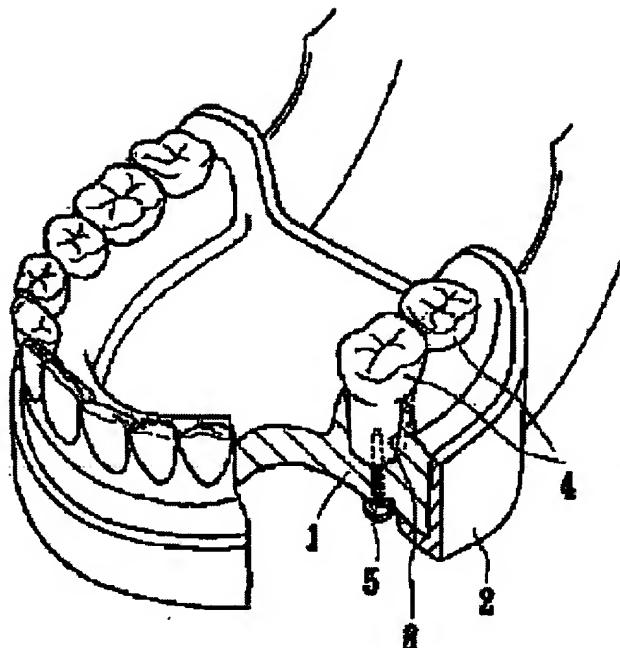
## MODEL TEETH FOR DENTAL TEACHING

**Patent number:** JP5204300  
**Publication date:** 1993-08-13  
**Inventor:** YAMAGUCHI HAJIME  
**Applicant:** YAMAGUCHI HAJIME  
**Classification:**  
- **International:** G09B23/28  
- **European:**  
**Application number:** JP19920011892 19920127  
**Priority number(s):** JP19920011892 19920127

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP5204300

**PURPOSE:** To provide the teeth which are analogous in hardness, slip and glutinousness with natural teeth and to enable the training of a carious tooth treatment with the same cutting feel as the cutting feel for the natural teeth by inserting model teeth made of ceramics having specific hardness for teaching materials into a base. **CONSTITUTION:** The model teeth 4 made of the ceramics having 50 to 200 Brinell hardness for the teaching materials are inserted into the base 1 which is made of a rigid synthetic resin and is mounted to a frame 2, such as metallic frame. Namely, the model teeth 4 for the prescribed teaching materials are respectively fitted into model tooth insertion holes 3 disposed in the base 1 and are freely interchangeably fixed to the base 1 by means of set screws 5 from the rear side of the base. The respective model teeth 4 for the teaching materials may not always be made of fine ceramics, insofar as the teeth are made of the ceramics. The colors thereof are preferably the white similar to the color of the natural teeth or opaque or translucent light yellow or amber. The toughness of the model teeth 4 for the teaching materials is preferably enhanced by impregnating an unsatd. polyester resin, etc., in a vacuum state into the model tooth bodies consisting of the porous ceramics and curing the resin.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-204300

(43)公開日 平成5年(1993)8月13日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
G 09 B 23/28

識別記号 庁内整理番号  
7143-2C

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 2 (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-11892

(22)出願日 平成4年(1992)1月27日

(71)出願人 592019235

山口 肇

愛知県瀬戸市城ヶ根町47番地の88

(72)発明者 山口 肇

愛知県瀬戸市城ヶ根町47番地の88

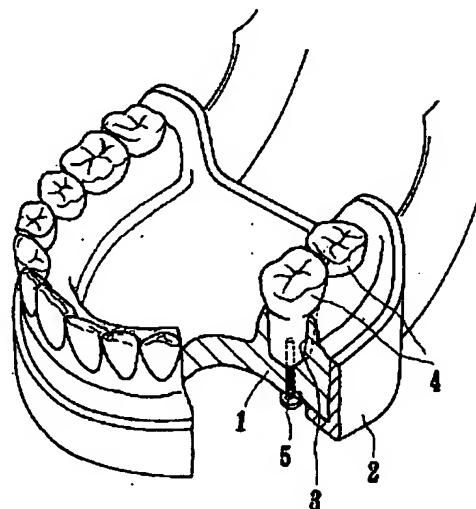
(74)代理人 弁理士 名嶋 明郎 (外2名)

(54)【発明の名称】 歯科教習用模型歯

(57)【要約】

【目的】 硬度、滑り、粘りなどが天然の歯に近く、天然歯と同じ切削感で虫歯治療練習をおこなうことができる歯科教習用模型歯を安価に提供すること。

【構成】 ベース1にブリネル硬度50~200のセラミックス製の教材用模型歯4を押着したもの。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ベース(1)にプリネル硬度50～200のセラミックス製の教材用模型歯(4)を挿着してあることを特徴とする歯科教習用模型歯。

【請求項2】 セラミックス製の教材用模型歯(4)が多孔質セラミックスよりなる模型歯本体に合成樹脂を含浸硬化させたものである請求項1に記載の歯科教習用模型歯。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、歯科医師の教習過程において使用する歯科教習用模型歯に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 歯科医師の教習過程においては、虫歯治療実習などを行うために歯科教習用模型歯が広く使用されているが、従来の歯科教習用模型歯は合成樹脂製の教材用模型歯を使用しているため、硬度、滑り、粘りなどで天然の歯とは切削感が全く相違し、このような従来の歯科教習用模型歯により歯科治療練習をしてきた新人歯科医が実際に歯の治療に当たることができるようになったとき、その多くがこの切削感の違いに遭遇して面食らった経験をもつこととなる。また、従来の合成樹脂よりなる歯科教習用模型歯は切削時に生じる切削熱で合成樹脂がおかされて悪臭を生じるという問題もあった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明が解決しようとするところは前記のような問題点を解決し、外観が天然歯に近いばかりでなく硬度、滑り、粘りなども天然の歯に近いものとし、切削する際に天然歯を切削する場合と同様の切削感を得ることができるうえ、歯科教習用模型歯を切削する時に生じる悪臭もない歯科教習用模型歯を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 前記のような課題を解決しようとする本発明に係る歯科教習用模型歯は、ベースにプリネル硬度50～200のセラミックス製の教材用模型歯を挿着してあることを特徴とするものであり、好ましくは前記歯科教習用模型歯において、セラミックス製の教材用模型歯を多孔質セラミックスよりなる模型歯本体に合成樹脂を真空で含浸硬化させたものとしたものである。

## 【0005】

【作用】 このような歯科教習用模型歯は、従来のこの種歯科教習用模型歯と同様ベースをもって所定個所にセッタしたうえ歯科学生などが教材用模型歯の所要部分をダイヤチップなどの切削チップが取付けられている切削器具で切削して虫歯治療実習を行うものであるが、外観のみならず切削感が天然の歯と殆ど変わることがないで、実際に歯の治療に当たる際に切削感の違いで面食らうおそれがない。

## 【0006】

【実施例】 次に、本発明を図示の実施例について詳細に説明する。1は金属フレームなどのフレーム2に装着されている硬質合成樹脂よりなるベースであって、該ベース1に配設してある模型歯挿込孔3にはそれぞれ所要の教材用模型歯4が嵌合されてベース1の裏面より螺栓されている止めねじ5をもって交換自在に固定してある。

【0007】 模型歯挿込孔3に嵌合されている各教材用模型歯4はセラミックス製のものであればファインセラミックスでなくてもよいが、色は天然歯と同様白色または淡黄色の不透明または半透明あるいは琥珀色としておくことが好ましい。また、セラミックスの材料は特に問わない代わりに、硬度をプリネル硬度50～200としておくことは本発明における絶対条件である。また、このセラミックス製の教材用模型歯4は多孔質セラミックよりなる模型歯本体の無数の気孔に不飽和ポリエチル樹脂その他の合成樹脂を真空状態で含浸硬化させて韌性を高めておくことが好ましい。

【0008】 セラミックス製の教材用模型歯4をプリネル硬度50～200の範囲のものに限定する理由は、セラミックスはプリネル硬度50未満では柔らか過ぎて天然歯のような切削感が得られず、他方、プリネル硬度200を超えると硬すぎて天然歯のような切削感が得られないばかりか割れ易くてチッピングが発生するからである。なお、教材用模型歯4を多孔質セラミックよりなる模型歯本体の無数の気孔に不飽和ポリエチル樹脂その他の合成樹脂を真空状態で含浸硬化させたものとしておけば、表面の光沢などが天然歯により近似したものとすることはできるうえに韌性が付与されて割れにくくなり、保管、搬送時における破損などもなくなつて特に好ましい。

【0009】 また、1年間にわたり市販の切削器具に、チップとして同じく市販の代表的なダイヤモンドチップやカーバイドバー、スチールバーをそれぞれ取付けて行った実験によれば、硬度の最適範囲はチップの種類によって多少異なることが判明したが、プリネル硬度80～180の範囲では全ての場合に総合評価で満足できるものであったので、硬度の最適範囲はプリネル硬度80～180である。しかしながら、チップによってはプリネル硬度50～200の範囲であれば充分である。

【0010】 (実験例) 次に、好ましい実験例の1つを記載する。重量パーセントで長石20%、陶石20%、粘土30%、ドロマイド5%、炭酸カルシウム5%、リン酸カルシウム20%よりなる素地土を調合して鋳込成形法やプレス成形法により基部に嵌合用脚部が垂設された大白歯素地、小白歯素地、犬歯素地、切歯素地などを多数成形し、乾燥後気温1250～1400度の酸化雰囲気中において焼成し、これを冷却して多孔質セラミックスよりなる模型歯本体を得た。この多孔質セラミックよりなる模型歯本体に不飽和ポリエチル樹脂を真空

50 スよりなる模型歯本体に不飽和ポリエチル樹脂を真空

下で含浸硬化させて教材用模型歯4とし、その硬度を測定したところブリネル硬度が162であった。このようにして得られた多数の教材用模型歯4を金属製のフレーム2に装着されている硬質合成樹脂よりなるベース1に多数配列してある模型歯挿込孔3にそれぞれ嵌合して各教材用模型歯4をベース1の裏面より螺栓した止めねじ5により固定した。このようにして得られた歯科教習用模型歯を市販の最も代表的なダイヤモンドチップが取付けられた切削器具で切削したところ、天然歯と殆ど変わらない切削感で快適な切削を行えることができ、この間チッピングは全く無かった。また、従来の教材用模型歯が合成樹脂よりなる歯科教習用模型歯を切削した場合に合成樹脂が切削熱でおかされることにより生じていた悪臭の発生も全くなかった。

## 【0011】

【発明の効果】本発明は前記説明からも明らかなように、ベースにブリネル硬度50～200のセラミックス製の教材用模型歯を挿したことにより、教材用模型歯の硬度、滑り、粘りなどが天然の歯に近く、天然歯と同

じ切削感で虫歯治療練習をおこなうことができるうえに外観も天然歯に近いもので優れた教習効果を期待できるものであり、また、必要に応じて教材用模型歯に切削箇所をマークしたいときはセラミックス製であるため市販のマーカーにより的確容易なマークを行うこともできる。さらに、教材用模型歯を多孔質セラミックスよりなる模型歯本体に合成樹脂を真空で含浸硬化させたものとしておけば、光沢などが天然歯により近似したものとなるうえ韌性が付与されて割れ難く、より一層商品価値のあるものとなる。従って、本発明は従来のこの種歯科教習用模型歯の問題点を解決したもので、量産が容易なため安価に提供できる利点と相俟ち業界の発展に寄与するところ極めて大きいものがある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す一部切欠斜視図である。

## 【符号の説明】

1 ベース

4 ブリネル硬度50～200のセラミックス製の教材用模型歯

【図1】

